

Automatisation et commandement

Jean Ruffier

29.07.87

924.

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 23768

Cote : B

QUELS types de commandements s'appliquent dans les secteurs automatisés ? L'automatisation se développe, s'approfondit, elle touche de proche en proche tous les secteurs de l'économie et tend à modifier, voire à supprimer, l'activité de chacun. Elle constitue le grand défi technologique et social des années actuelles comme la mécanisation a correspondu au développement de la société capitaliste : l'automatisation ne laissera pas intacts les rapports sociaux, elle les forcera à se transformer déplaçant les problèmes et obligeant à mettre en place de nouvelles solutions. Les modes de commandement de la mécanisation deviennent inopérants, essayons de voir ce qui va les remplacer.

Les premiers auteurs à parler de l'automatisation ont souvent développé une vision extrêmement optimiste des changements à venir, vision qui s'est conservée longtemps dans le monde des ingénieurs et des gestionnaires malgré les discours catastrophiques de certains économistes ou sociologues. Avec la crise actuelle, les prophéties les plus optimistes ont reculé, y compris chez les cadres, dont, en 1976, la moitié ne croit plus à un lien entre progrès technique et progrès social². Ce scepticisme atteint 80 % des cadres de cabinets de conseil ou d'engineering, milieu qui a généralement plus d'expérience des changements techniques.

VISION « TECHNIQUE » CONTRE VISION « SOCIOLOGIQUE »

Cela étant, deux grands types de thèses s'affrontent encore, les unes qui soulignent l'indépendance du technique et du social, les autres qui insèrent tout changement technique dans une logique sociale dominante. A. Solé, dans une communication au Sicob de 1978, appelle les premiers « technicistes » et les seconds « sociologisants », employant des étiquettes contestables pour opérer une distinction opportune.

La thèse « techniciste » affirme la neutralité sociale de l'outil informatique : l'organisation du travail ne subirait de changements significatifs qu'en fonction de l'utilisation faite de ce nouvel outil. Pour un techniciste, l'automatisation ne change que ce qu'on veut bien qu'elle change. Cette thèse de la neutralité est aussi une thèse optimiste puisque l'automatisation offre des possibilités nouvelles d'innovation à ceux qui cherchent à rendre plus intéressant le travail de tous. Dans ce courant sont nés les discours récents, mais déjà un peu usés, sur l'informatique décentralisée, l'automatisation douce. Lorsque Attali nous fait entrevoir une société futuriste où chacun aura ses propres gadgets qui travailleront pour soi, mais aussi soigneront, instruiront, distrairont les possesseurs, il participe de ce mouvement qui, en affirmant la neutralité de l'outil, le voit finalement servir à la libération de l'homme exploité.

Les thèses que Solé appelle « sociologisantes » dénoncent comme mythique l'idée de l'outil neutre. Dans ces thèses, un outil, une technique n'arrivent jamais par hasard. Ils sont l'expression de rapports sociaux dominants et ne peuvent que servir cette domination : « Y aurait-il une place pour des ordinateurs si ne se développait pas une logique de contrôle ? » s'interrogent des partisans de la CFTD⁹. Il va de soi que ces thèses soutenues par des acteurs en lutte contre les classes dominantes ne peuvent qu'être pessimistes sur l'avenir de l'automatisation. Seul, un changement de rapports sociaux peut permettre l'émergence de techniques émancipatrices.

DES VISIONS TROP LINÉAIRES

Solé remarque avec justesse que ces thèses opposées ont en commun une « vision linéaire et univoque du travail ». La cohérence de chaque thèse est indiscutable, mais cette cohérence est telle qu'il devient difficile de l'infléchir par les faits. Or, les observations effectuées par notre équipe donnent des arguments aux visions pessimistes et optimistes, à celles qui voient dans l'automatisation une source de changement social comme à celles qui y dénoncent le renforcement de l'ordre établi, ce qui implique de rejeter la vision linéaire de ces deux types de thèse. S'il apparaît bien que l'automatisation constitue parfois une occasion d'innover dans les rapports sociaux, cela n'implique pas pour autant que cette technique ne soit pas née d'une démarche conforme à la logique dominante. L'erreur consiste à croire qu'une logique dominante ne puisse produire que des idées qui la renforcent ou d'ignorer complètement les liens entre choix technique et choix social.

L'impossibilité de cadrer les résultats de nos études de cas dans une thèse trop univoque oblige à une démarche plus souple et moins ambitieuse quant à l'analyse des interférences de l'automatisation et du commandement.

Dans la pratique, les théories qui font découler le social du technique ne cessent de se voir contredites par les faits, mais technique et social restent intimement liés et ne cessent d'interférer l'un sur l'autre. De ce fait, nous avons pu constater que quels que

soient les secteurs productifs ou administratifs, l'informatisation et les styles de commandement suivaient une même périodisation en quatre phases. Si nul ne saurait affirmer que l'automatisation passe obligatoirement par les étapes décrites plus bas, disons que celles-ci correspondent en quelque sorte à un modèle français de changement technico-social.

PREMIÈRE ÉTAPE : ULTRA-MÉCANISATION ET COMMANDEMENT MILITAIRE

L'ultra-mécanisation constitue l'étape la plus poussée de la mécanisation ou la plus primitive de l'automatisation. Dans celle-ci, la mécanisation assiste l'homme non plus individuellement, mais collectivement. L'ensemble du système technico-organisationnel est repensé et remanié pour aboutir à une parcellisation-standardisation des activités humaines. Or sans cette décomposition du travail en tâches élémentaires et standardisables, l'automatisation n'aurait pu s'introduire. Ne s'automatisent dans un premier temps que des tâches standardisées. Avec le taylorisme, la parcellisation-standardisation devient un principe organisationnel : en quelque sorte, l'application de l'organisation scientifique du travail a, en France, servi de transition vers les premières phases d'automatisation.

Au plan du commandement, le modèle militaire continue à dominer les conceptions organisationnelles à l'encontre même des idées de Taylor. Ce dernier souhaitait un commandement multicéphale des ouvriers, alors que l'organigramme classique attribue à chaque individu un chef et un seul.

L'image militaire dépasse le copiage de l'organigramme pour s'étendre aux rapports chefs-subordonnés. Le chef, en contact direct avec son subordonné, distribue le travail et vérifie l'exécution de ses ordres. Tous les problèmes ayant une incidence sur l'exécution de ses ordres remontent à lui, de même que toutes les communications avec le reste de l'organisation.

Tout chef dispose d'une marge de liberté de décision même réduite. Cette marge de liberté ouvre une possibilité de négociation qui assoit l'autorité du chef et donne au subordonné une certaine prise sur la répartition du travail.

DEUXIÈME ÉTAPE : RIGIDIFICATION DES MODES DE TRAVAIL ET DE COMMANDEMENT

L'automatisation suit la mécanisation. Dans ses premières phases, elle s'applique à des fonctions mentales déjà décomposées du fait de cette mécanisation. Elle objective des tâches mentales rendues « automatiques » par une organisation taylorienne du travail.

Préalable à l'automatisation, la standardisation change de caractère avec celle-ci : elle devient rigide, les modes opératoires d'instructions deviennent données. Le cas de l'ordonnancement informatique est particulièrement clair à cet égard. L'ordinateur y donne des ordres que pourrait donner la conjonction d'un agent de maîtrise et d'un agent de méthode. Mais une fois donnée, l'instruction devient donnée sur laquelle l'ordinateur base ses instructions futures. L'agent de maîtrise autorisait un aléa dans l'exécution que l'ordinateur ne permet plus. Cette situation se retrouve peu ou prou dans tous les exemples de premières ou anciennes formes d'automatisation, la standardisation change peu mais son respect devient indispensable. Les réactions des salariés posent souvent problème à tel point qu'il a fallu y pallier.

Bodin et Jean⁴, visitant un atelier de machines-outils à commande numérique, apprirent des ouvriers que ceux-ci avaient réussi à trouver une astuce pour faire tourner les machines à 110 % et dégager du temps pour des pauses. Quelle ne fut pas la surprise des auteurs lorsque des ingénieurs de l'usine leur révélèrent qu'ils avaient volontairement prévu cette possibilité pour donner aux ouvriers une impression de maîtrise sur des machines dont la logique désormais leur échappe.

Au plan du commandement disparaît la majeure partie de la fonction de donneur d'ordre de l'agent de maîtrise. Une fois que celui-ci a attribué une place à chaque ouvrier, sa tâche consiste surtout à vérifier le bon respect des modes opératoires et des cadences. Cette tâche de surveillance reçoit une importance nouvelle dans la mesure où le non-respect des ordres par un ouvrier perturbe l'activité de tous ceux qui suivent. L'automatisation supprime alors une grande partie de la fonction de commandement mais rend plus impérative la fonction de surveillance.

Cette tendance atteint son paroxysme avec l'ordonnancement informatisé. La négociation chef-subordonnés perd tout son support. Le chef n'est plus que le surveillant du respect absolu des ordres de l'ordinateur.

La nécessité de parvenir à une obéissance absolue des ordres donnés pousse la maîtrise à adopter des attitudes sournoises afin de prendre par surprise les fautifs et de donner aux subordonnés l'impression d'une surveillance constante.

Au niveau administratif, la fonction de cadre fait place à la fonction d'encadrement, c'est-à-dire qu'il y a glissement de la relation chef-subordonnés, de la coopération vers le commandement-surveillance (surveillance de l'application des procédures, des erreurs, des absences, du rendement, etc.).

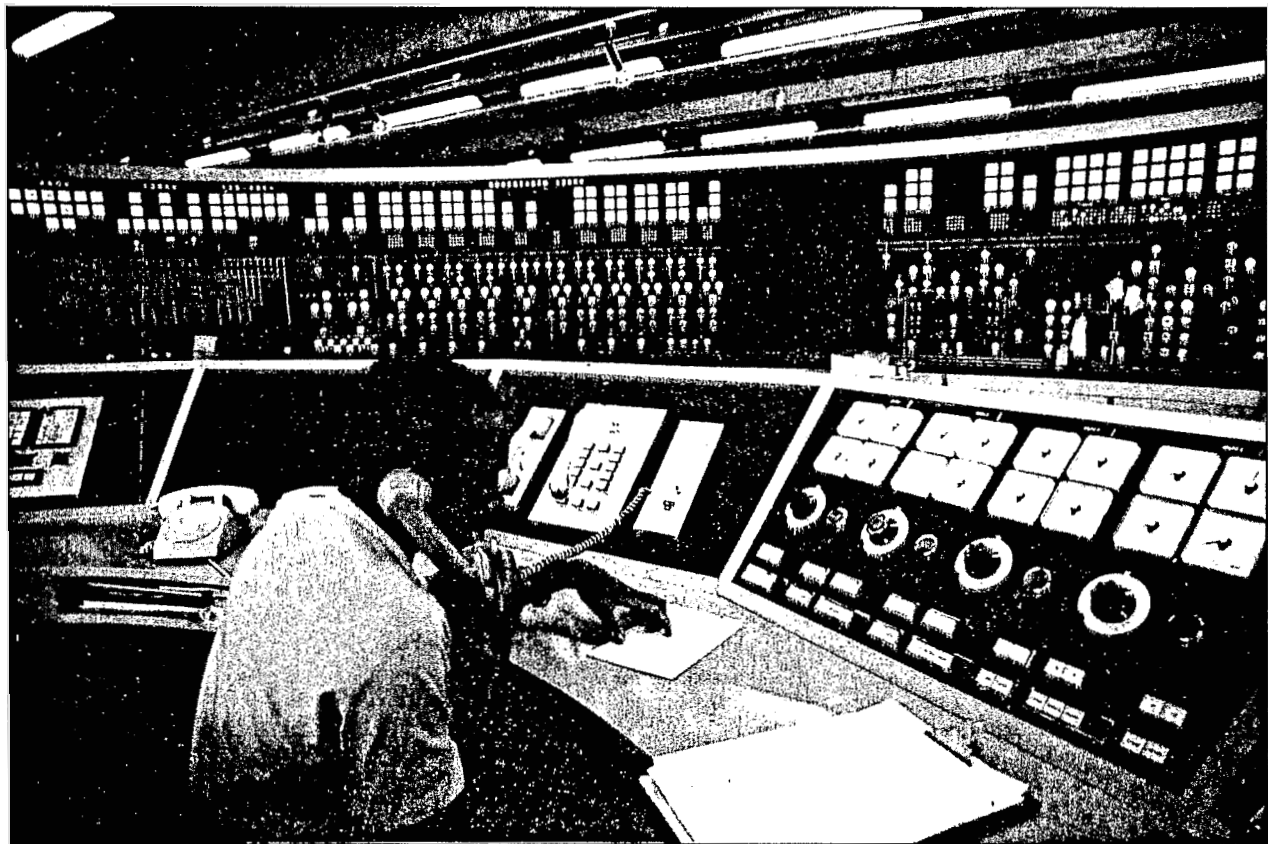
TROISIÈME ÉTAPE : L'AUTOMATISATION ATTEINT LES FONCTIONS DE SURVEILLANCE

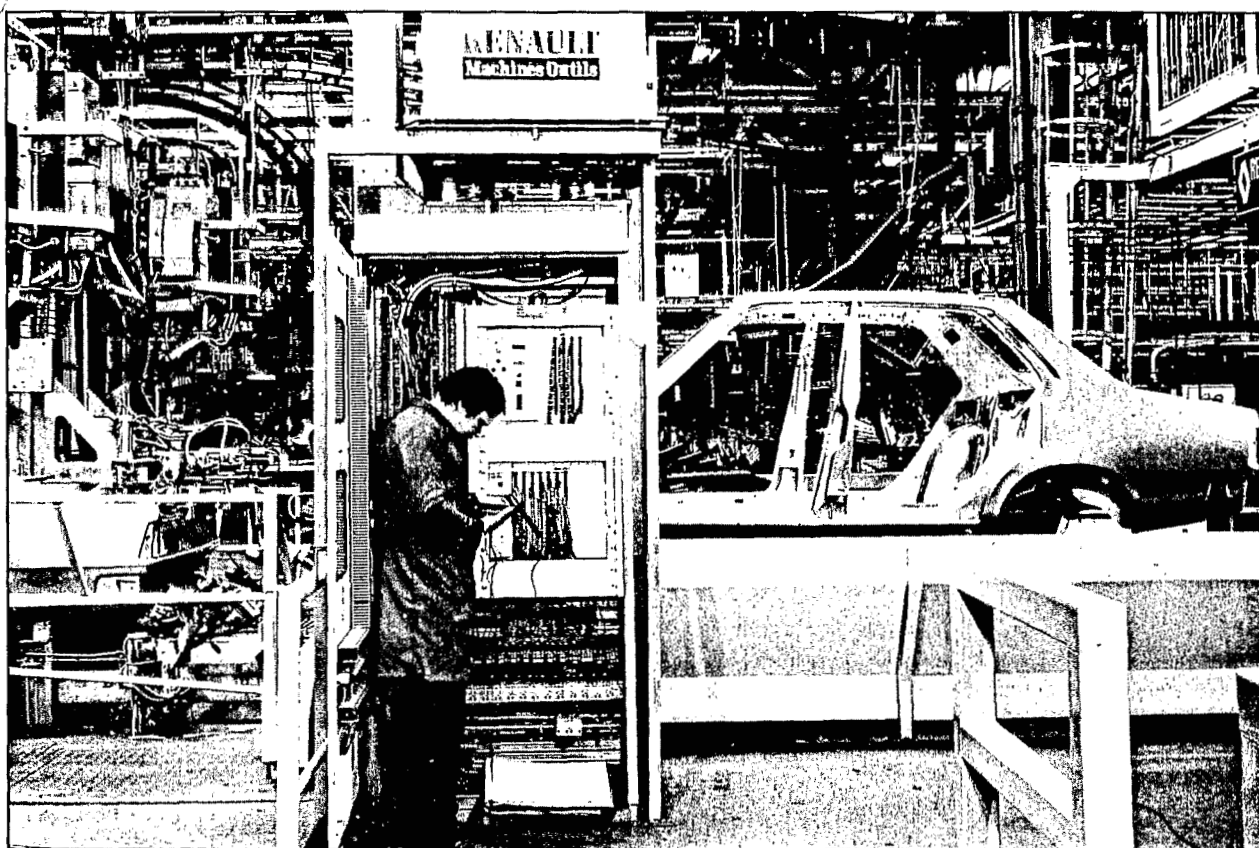
Les premières phases d'automatisation se sont heurtées à de très fortes résistances d'une base qui se sent dépossédée et écrasée. Pour éviter la reproduction de conflits comme celui des banques en 1974, l'automatisation s'oriente vers des modes plus souples permettant une certaine réalisation des individus dans leur travail. Cela a pour nom informatique douce, répartie, décentralisée, etc.

Mais, parallèlement, des possibilités nouvelles d'automatiser la surveillance sont apparues. Cette innovation apparaît tout à fait dans la logique du mouvement de l'automatisation. A partir du moment où la surveillance devient très codifiée et emploie beaucoup de monde, son automatisation devient possible techniquement et économiquement. Tout le monde connaît les « boîtes noires » qui suivent toute l'activité du chauffeur de camion ou du pilote de ligne dénonçant après coup toutes les fautes commises. L'équivalent de la boîte noire existe dans la plupart des cas de travail sur écran de visualisation. L'ordinateur enregistre toutes les opérations effectuées par chaque opérateur et les restitue au service compétent.

A bien des égards, la surveillance automatisée diffère de celle de la phase précédente. La première différence vient de ce qu'elle est associée à des situations de travail où l'opérateur dispose d'une certaine souplesse dans l'usage du temps. Il semble qu'il y ait là une condition minima pour le rendre supportable. La

La salle de commande de la centrale hydraulique d'Agua Vermelha au Brésil, en 1980.





seconde différence porte sur sa non-subjectivité. Les points sur lesquels porte la surveillance sont précisément définis. Certes, l'organisation ne révèle pas toujours à ses membres comment et sur quoi s'exerce la surveillance. Aux Etats-Unis, il suffit de réaliser une certaine configuration de trajets aériens pour être désigné aux douaniers comme contrebandier potentiel.

Ces différences posées, une constante reste : la surveillance atteint un niveau qu'elle n'a jamais connu dans les systèmes tayloriens. Surveillance de tous les instants, surveillance qui permet à la fois de repérer les fautes mais aussi mesure la productivité individuelle et la présence.

QUATRIÈME ÉTAPE : LES FORMES NOUVELLES D'AUTOMATISATION, LA DISPARITION DES EXÉCUTANTS

La logique de l'automatisation aboutit à retirer à l'homme toutes les tâches programmables, ce qui se traduit par la suppression des exécutants. Ceux-ci ont déjà disparu de la production dans la pétrochimie, les centrales électriques, les télécommunications. Les tâches de maintenance s'accroissent conservant une partie non négligeable de travail sans initiative ni qualification. Dans la production, il est demandé à l'opérateur de se conduire différemment de l'ordinateur, c'est-à-dire d'opérer des choix non codifiables. L'exemple de la centrale électrique moderne constitue un archétype. L'opérateur sait que l'ordinateur s'occupe de tout en marche normale et dispose de réflexes suprahumains pour bloquer les installations en cas de danger.

L'opérateur reste pour prendre des risques : une pompe

chauffe : faut-il arrêter la production pour réparer ou essayer de continuer à produire ? La réponse à cette question doit tenir compte des impératifs de production au moment donné, du coût de la casse et de l'estimation du temps que mettra la pompe avant de casser. Trancher de telles questions semble l'activité centrale du personnel de production.

Deux exemples d'incidents vont faire entrevoir en quoi va de plus en plus consister l'activité d'encadrement.

Le conducteur d'une rame automatique de métro a pour consigne de ne jamais disjoncter le pilote automatique. Un jour, une rame s'arrête sans raison apparente au milieu d'un tunnel. Le conducteur, après avoir essayé diverses manœuvres infructueuses, disjoncte le pilote automatique et sort la rame du tunnel. D'une part, le conducteur se fit réprimander pour avoir transgressé le règlement ; d'autre part, il reçut un jour de congé supplémentaire pour son initiative. Les syndicats menacèrent de faire désormais une grève du zèle.

Dans une installation chimique travaillant sur des produits extrêmement dangereux, un opérateur cherche à faire face à un incident. Il utilise une procédure réservée uniquement au chef de quart mais ne réussit pas à maîtriser l'incident. Prévenir le chef de service implique désormais de reconnaître être sorti des règles et l'opérateur essaie de maîtriser seul l'incident, commettant plusieurs fautes jusqu'à l'accident. C'est le chef de quart qui sera sanctionné puisque l'utilisation de la procédure incriminée doit relever de lui. Suivra un conflit court, mais très embrouillé, où les syndicats essaieront d'innocenter le chef de quart tout en protégeant l'opérateur fautif.

Ces deux narrations font état d'un nouveau type de commandement. Dans les deux cas l'initiative est la règle, le non-respect des consignes faisant partie intégrante de cette initiative.

Les personnages impliqués dans ces incidents ne sont pas sensés faire fonctionner la machine, ni l'arrêter en cas d'incident, l'ordinateur s'en occupe. Ils doivent faire face à l'imprévu autrement que l'ordinateur, c'est-à-dire de manière non programmable. Les sanctionner pour non-respect d'une consigne fait alors problème.

Il n'existe plus d'aune pour juger du correct et de la faute *a priori* : c'est à partir d'une reconstitution d'un incident que l'on pourra supputer le bien-fondé des interventions des opérateurs. La fonction de commandement disparaît derrière la notion de responsabilité : coupable/non coupable. Le chef ne commande plus, il convient simplement de se référer à lui lorsque le problème dépasse le subordonné, ou lorsque le subordonné ne veut pas assumer la décision. L'enquête après accident nourrit les dossiers d'un véritable procès. Comme il apparaît difficile de déterminer ce qu'il aurait fallu faire, il importe de sonder les intentions de l'acteur. A-t-il voulu l'accident, l'a-t-il laissé se produire plutôt que d'agir ? Taylor ne se préoccupait pas de la sincérité de ses ouvriers, son système postulait des ouvriers paresseux. Par contre, dans les phases nouvelles d'automation, l'intégration de certaines catégories de salariés à l'esprit d'entreprise devient vital. Le renforcement des services de formation et des systèmes d'information et de concertation dans les secteurs de nouvelles formes d'automation n'est sans doute pas étranger à un souci d'intégration de certaines catégories de salariés. Il n'est pas rare de voir des opérateurs affectés pour un sixième ou un septième de leur temps à la formation.

Enfin, les formes nouvelles d'automation s'accompagnent souvent de grandes concentrations de moyens de production et de gestion qui présentent des fragilités inquiétantes. Une argumentation de beaucoup de militants antinucléaires repose sur l'idée que l'industrie nucléaire peut faire l'objet de sabotages apocalyptiques. D'où la nécessité d'une protection qui, selon ces derniers, orienterait le devenir de la société vers une société policière. L'ensemble de l'irrigation du Languedoc est géré par un gros ordinateur protégé comme une installation militaire. Le sabotage de cet ordinateur provoquerait des conséquences économiques et politiques incalculables.

Et des exemples de ce type abondent. Aucun système informationnel n'est à l'abri du sabotage ou de la malveillance : un groupe d'informaticiens a réussi à violer les secrets d'un ordinateur de la défense nationale... par téléphone⁵ !

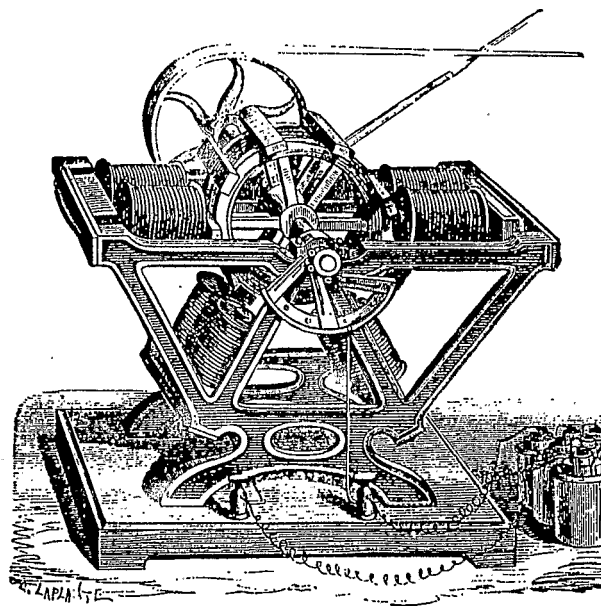
L'automation nous promet des changements importants dans les fonctionnements hiérarchiques. Le contremaître qui tenait son grade de quelques années dans la coloniale tombe de mode. La hiérarchie n'en disparaît pas pour autant, elle s'adapte. L'autorité brutale reçoit le blâme de la non-efficacité économique et ceux qui commandent se transforment de plus en plus en conseillers, en animateurs, mais aussi en enquêteurs et en juges. Ils recherchent frénétiquement les moyens du consensus et simultanément ou à défaut ceux du contrôle et de la répression. La société qu'ils annoncent n'apparaît ni si belle que dans les hymnes futuristes des chœurs du progrès, ni si terrible que dans le roman de George Orwell : *1984*. Mais sauront-ils mettre en veilleuse le goût bien français pour des hiérarchies pesantes et une centralisation excessive ? La question est d'actualité, car, avec l'automation, les moyens de contrôle acquièrent des capacités insoupçonnées. Le visage de la société de demain prend forme à travers les modifications du mode de commandement ou de contrôle que nous laissons s'instaurer.

Notes

1. Cette étude a donné lieu à un livre : Bouchut, Dufourt, Jacot, Ruffier, *L'Automatisation*, Presses Universitaires de Lyon, 1980, 182 p.
2. Cf. *les Dégâts du progrès*, Ed. du Seuil, Paris, 1977.
3. R.-P. Bodin et G. Jean, *la Mobilité professionnelle interne*, rapport de recherche pour le ministère du Travail et le CEREQ, juin 1977.
4. Voir note 3.
5. *Us News and World Report*, 10 avril 1978.

Personnel entretien assurant la maintenance dans un atelier automatisé. Usine Pierre Lefauchaux de Flins.

culture technique



Moteur électrique à rotation directe de Gustave Froment — 1845

m 8
B23768